

Pengaruh Sistem Tanam Jajar Legowo Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Beberapa Varietas Padi Sawah (*Oryza sativa* L.)*The Effect of Jajar Legowo Planting System on Growth and Production of Some Varieties Paddy (*Oryza sativa* L.)***Lorenta Rebekka, Jonatan Ginting*, Haryati**

Program Studi Agroekoteknologi Fakultas Pertanian USU Medan 20155

*Corresponding author : gintingjonatan@gmail.com

ABSTRACT

This study aims to determine the effect of legowo row planting system on the growth and production of several varieties of rice fields (*Oryza sativa* L.). This research was conducted in paddy field of Balai Benih Induk Padi Murni Tanjung Morawa Agriculture Agency of North Sumatra Province from November 2016 until March 2017. This research used Factorial Random Block Design with 2 Factors of Treatment. The first factor is the jajar legowo planting system consisting of 3 levels L_0 = Control (10 x 25 cm), L_1 = 2: 1 (10 x 25 cm), L_2 = 4: 1 (10 x 25 cm) and the second factor is varieties with 4 levels V_1 (Mekongga), V_2 (Situ bagendit), V_3 (Inpari 32), V_4 (Inpari 30). The results showed that planting system of legowo 4 :1 had an effect on increasing productivity of paddy rice (*Oryza sativa* L.).

Keywords :jajar legowo planting system, rice, varieties.

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh sistem tanam jajar legowo terhadap pertumbuhan dan produksi beberapa varietas padi sawah (*Oryza sativa* L.). Penelitian ini dilaksanakan di lahan sawah Balai Benih Induk Padi Murni Tanjung Morawa Dinas Pertanian Provinsi Sumatera Utara mulai bulan November 2016 sampai dengan Maret 2017. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok Faktorial dengan 2 Faktor Perlakuan. Faktor pertama adalah sistem tanam jajar legowo yang terdiri atas 3 taraf yaitu L_0 = Kontrol (10 x 25 cm), L_1 = 2:1 (10 x 25 cm), L_2 = 4:1 (10 x 25 cm) dan faktor kedua adalah varietas padi yang terdiri atas 4 jenis yaitu V_1 (Mekongga), V_2 (Situ bagendit), V_3 (Inpari 32), V_4 (Inpari 30). Hasil penelitian menunjukkan sistem tanam legowo 4:1 berpengaruh meningkatkan produksi padi sawah (*Oryza sativa* L.).

Kata Kunci : padi sawah, sistem tanam jajar legowo, varietas.

PENDAHULUAN

Beras merupakan bahan pangan pokok bagi penduduk di Indonesia dan ketersediaannya harus tercukupi sepanjang tahun. Permintaan akan beras yang terus meningkat dari tahun ke tahun sejalan dengan

peningkatan jumlah penduduk setiap tahunnya. Di sisi lain, varietas padi yang digunakan tidak berproduksi tinggi dan adanya cekaman lingkungan.

Penurunan produksi padi pada tahun 2014 sebesar 96.210 ton (2,58%) terjadi pada Mei-Agustus sebesar 89.305 ton (7,93%) dan

subround September-Desember sebesar 25.218 ton (2,30%) sedangkan pada Januari-April produksi naik sebesar 18.313 ton (1,22%) dibandingkan dengan produksi pada yang sama di tahun 2013 (BPS Sumatera Utara, 2015).

Varietaspadi pada kondisi jarak tanam sempit akan mengalami penurunan kualitas pertumbuhan seperti jumlah anakan dan malai yang lebih sedikit, panjang malai yang lebih pendek, dan tentunya jumlah gabah per malai berkurang dibandingkan pada kondisi jarak tanam lebar (potensial). Fakta di lapangan membuktikan bahwa jarak tanam yang lebar akan meningkatkan penangkapan radiasi surya oleh tajuk tanaman sehingga meningkatkan pertumbuhan tanaman seperti jumlah anakan produktif, volume dan panjang akar total, meningkatkan bobot kering tanaman dan bobot gabah per rumpun (Hatta, 2012).

Adapun penggunaan varietas unggul dimana sifat-sifat unggul itu bisa merupakan daya hasil yang lebih tinggi, umur yang lebih pendek, ketahanan terhadap gangguan serangga dan/atau serangan cendawan, lebih tahan terhadap tumbangnya pertanaman, mutu beras dan/atau rasa nasi yang lebih tinggi atau lebih enak (Siregar, 1981).

Menurut penelitian Kaya (2013) menyatakan bahwa dalam upaya pencapaian target program Peningkatan Produksi Beras Nasional (P2BN) pemerintah dalam hal ini Departemen Pertanian melalui Badan Pengembangan dan Penelitian telah banyak mengeluarkan rekomendasi untuk diaplikasikan oleh petani. Salah satu rekomendasi ini adalah penerapan sistem tanam yang benar dan baik melalui pengaturan jarak tanam yang dikenal dengan sistem tanam jajar legowo merupakan salah satu inovasi teknologi yang diperkenalkan dalam usaha untuk meningkatkan produktivitas padi. Prinsip dari sistem tanam jajar legowo adalah meningkatkan populasi tanaman dengan mengatur jarak tanam sehingga pertanaman akan memiliki barisan tanaman yang diselingi oleh barisan kosong dimana jarak tanam pada barisan pinggir setengah kali jarak tanam antar barisan.

Adapun sistem tanam legowo yang digunakan adalah jajar legowo (2 : 1) adalah cara tanam padi dimana setiap dua baris tanaman diselingi oleh satu barisan kosong yang memiliki jarak dua kali dari jarak tanaman antar baris sedangkan jarak tanaman dalam barisan adalah setengah kali jarak tanam antar barisan. Jajar legowo (3 : 1) adalah cara tanam padi dimana setiap tiga baris tanaman diselingi oleh satu barisan kosong yang memiliki jarak dua kali dari jarak tanaman antar barisan. Jajar legowo (4 : 1) adalah cara tanam padi dimana setiap empat baris tanaman diselingi oleh satu barisan kosong yang memiliki jarak dua kali dari jarak tanaman antar barisan (Balai Pengkajian Teknologi Pertanian, 2013).

Berdasarkan uraian diatas penulis tertarik untuk melakukan penelitian guna mengetahui tanggap pertumbuhan dan produksi padi sawah terhadap pengaruh varietas dan sistem tanam legowo.

BAHAN DAN METODE

Penelitian ini dilakukan pada lahan persawahan di UPT Balai Benih Induk Padi Murni Tanjung Morawa Dinas Pertanian Provinsi Sumatera Utara dengan ketinggian \pm 20 meter diatas permukaan laut, mulai bulan November 2016 sampai dengan Maret 2017.

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok Faktorial dengan 2 Faktor Perlakuan. Faktor pertama adalah sistem tanam jajar legowo yang terdiri atas 3 taraf yaitu L_0 = Kontrol (10 x 25 cm), L_1 = 2:1 (10 x 25 cm), L_2 = 4:1 (10 x 25 cm) dan faktor kedua adalah varietas padi yang terdiri atas 4 jenis yaitu V_1 (Mekongga), V_2 (Situ bagendit), V_3 (Inpari 32), V_4 (Inpari 30).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tinggi tanaman

Berdasarkan Tabel 1 dapat dilihat bahwa sistem tanam pada umur 7 MST dan 8 MST berpengaruh nyata tetapi tidak berpengaruh nyata pada umur 2 MST, 3 MST, 4 MST, 5 MST dan 6 MST. Pada perlakuan varietas, interaksi antara sistem tanam dan

varietas tidak berpengaruh nyata pada semua umur pengamatan (MST).

Hal inisesuaidengan literatur Saeroji (2013) menyatakan bahwa penerapan sistem tanam jajar legowo akan memberikan hasil maksimal dengan memperhatikan arah barisan tanaman dan arah datangnya sinar matahari. Lajur barisan tanaman dibuat menghadap ke arah matahari terbit agar seluruh barisan tanaman pinggir dapat memperoleh intensitas sinar matahari yang optimum.

Pada Tabel 1 dapat dilihat bahwa faktor sistem tanam berpengaruh nyata pada taraf 5% terhadap tinggi tanaman (cm) umur 7 MST dan 8 MST. Pada 7 MST dapat dilihat

bahwa perlakuan $L_2(4:1)$ berbeda nyata dengan L_0 (Kontrol) tetapi tidak berbeda nyata dengan $L_1(2:1)$ sedangkan pada umur 8 MST, $L_2(4:1)$ berbeda nyata dengan L_0 (Kontrol) tetapi tidak berbeda nyata dengan $L_1(2:1)$.

Tabel 1 menunjukkan tinggi tanaman (cm) padi tertinggi diperoleh pada sistem tanam jajar legowo 4:1 (L_2) pada umur 7 MST (88,9 cm) & 8 MST (92,95 cm) sedangkan terendah pada sistem tanam kontrol (L_0) pada umur 7 MST (75,37 cm) & 8 MST (77,92 cm).

Tabel 1. Tinggi tanaman padi (cm) umur 2-8 MST pada sistem tanam dan beberapa varietas

Umur (MST)	Sistem Tanam	Varietas				Rataan
		V ₁	V ₂	V ₃	V ₄	
		-----cm-----				
2	L ₀ (Kontrol)	19,33	19,39	18,67	19,89	19,32
	L ₁ (2:1)	18,06	19,80	20,33	19,74	19,48
	L ₂ (4:1)	17,13	20,87	22,83	20,29	20,28
	Rataan	18,18	20,02	20,61	19,97	
3	L ₀ (Kontrol)	44,18	48,41	48,61	47,21	47,10
	L ₁ (2:1)	48,74	48,53	43,53	49,41	47,55
	L ₂ (4:1)	50,30	47,43	43,17	52,33	48,31
	Rataan	47,74	48,12	45,10	49,65	
4	L ₀ (Kontrol)	56,07	64,35	60,91	60,51	60,46
	L ₁ (2:1)	63,66	60,69	55,17	63,51	60,76
	L ₂ (4:1)	64,56	61,27	57,13	65,79	62,19
	Rataan	61,43	62,10	57,74	63,27	
5	L ₀ (Kontrol)	64,40	60,00	63,13	63,67	62,80
	L ₁ (2:1)	61,30	66,53	62,87	62,93	63,41
	L ₂ (4:1)	63,07	64,47	63,13	68,13	64,70
	Rataan	62,92	63,67	63,04	64,91	
6	L ₀ (Kontrol)	68,40	70,33	70,00	71,47	70,05
	L ₁ (2:1)	77,40	79,33	75,87	72,80	76,35
	L ₂ (4:1)	72,93	77,40	77,07	83,13	77,63
	Rataan	72,91	75,69	74,31	75,80	
7	L ₀ (Kontrol)	71,20	76,00	74,33	79,93	75,37b
	L ₁ (2:1)	89,73	88,20	83,33	80,33	85,4ab
	L ₂ (4:1)	83,27	90,00	86,87	95,47	88,9a
	Rataan	81,40	84,73	81,51	85,24	
8	L ₀ (Kontrol)	74,13	79,20	77,47	80,87	77,92b
	L ₁ (2:1)	92,93	90,13	87,47	84,00	88,63a
	L ₂ (4:1)	87,80	93,20	88,73	102,07	92,95a
	Rataan	84,96	87,51	84,56	88,98	

Keterangan: Angka yang diikuti oleh notasi yang sama pada kolom yang sama berbeda tidak nyata pada taraf $\alpha = 0,05$ (huruf kecil) berdasarkan uji jarak Duncan.

Jumlah anakan

Tabel 2. Jumlah anakan padi(anakan) umur 2-8 MST pada sistem tanam dan beberapa varietas

Umur (MST)	Sistem Tanam	Varietas				Rataan
		V ₁	V ₂	V ₃	V ₄	
		-----anakan-----				
2	L ₀ (Kontrol)	4,40	4,20	8,07	5,87	5,63
	L ₁ (2:1)	4,20	5,13	6,07	4,27	4,92
	L ₂ (4:1)	5,27	5,87	7,20	6,33	6,17
	Rataan	4,62	5,07	7,11	5,49	
3	L ₀ (Kontrol)	12,60	13,13	15,87	14,40	14,00
	L ₁ (2:1)	16,93	14,93	13,67	14,20	14,93
	L ₂ (4:1)	13,47	14,20	15,07	15,80	14,63
	Rataan	14,33	14,09	14,87	14,80	
4	L ₀ (Kontrol)	15,00	16,00	19,53	18,27	17,20
	L ₁ (2:1)	19,80	21,47	16,80	19,27	19,33
	L ₂ (4:1)	16,67	17,87	20,67	18,40	18,40
	Rataan	17,16	18,44	19,00	18,64	
5	L ₀ (Kontrol)	16,13	16,47	20,07	18,73	17,85
	L ₁ (2:1)	20,53	21,80	17,13	19,73	19,80
	L ₂ (4:1)	17,00	18,33	21,07	19,07	18,87
	Rataan	17,89	18,87	19,42	19,18	
6	L ₀ (Kontrol)	18,80	17,73	21,53	22,33	20,10b
	L ₁ (2:1)	22,67	28,33	21,67	23,67	24,08a
	L ₂ (4:1)	19,67	21,93	24,87	22,00	22,12ab
	Rataan	20,38	22,67	22,69	22,67	
7	L ₀ (Kontrol)	17,47	18,40	21,53	20,07	19,37b
	L ₁ (2:1)	27,20	24,87	23,13	22,53	24,43a
	L ₂ (4:1)	20,07	23,53	24,07	25,47	23,28a
	Rataan	21,58	22,27	22,91	22,69	
8	L ₀ (Kontrol)	17,47	18,40	21,53	20,07	19,37b
	L ₁ (2:1)	27,20	24,87	23,13	22,53	24,43a
	L ₂ (4:1)	20,07	23,53	24,07	25,47	23,28a
	Rataan	21,58	22,27	22,91	22,69	

Keterangan: Angka yang diikuti oleh notasi yang sama pada kolom yang sama berbeda tidak nyata pada taraf $\alpha = 0,05$ (huruf kecil) berdasarkan uji jarak Duncan.

Berdasarkan Tabel 2 dilihat bahwa sistem tanam pada umur 6 MST, 7 MST dan 8 MST berpengaruh nyata tetapi tidak berpengaruh nyata pada umur 2 MST, 3 MST, 4 MST dan 5 MST. Pada perlakuan varietas dan interaksi antara sistem tanam dan varietas tidak berpengaruh nyata pada semua umur pengamatan (MST).

Hal ini sesuai dengan literatur Husna (2010) yang menyatakan bahwa jumlah anakan akan maksimal apabila tanaman memiliki sifat genetik yang baik ditambah dengan keadaan lingkungan yang menguntungkan atau sesuai dengan pertumbuhan dan perkembangan tanaman,

jumlah anakan maksimum juga ditentukan oleh jarak tanam, sebab jarak tanam menentukan radiasi matahari, hara mineral serta budidaya tanaman itu sendiri.

Pada tabel 2, faktor sistem tanam berpengaruh nyata pada taraf 5% terhadap jumlah anakan (anakan) umur 6 MST, 7 MST dan 8 MST. Pada umur 6 MST dapat dilihat bahwa perlakuan L₁(2:1) berbeda nyata dengan L₀ (Kontrol) tetapi tidak berbeda nyata dengan L₂(4:1) .

Jumlah malai per rumpun

Tabel 3. Jumlah malai per rumpun pada umur 17 MST pada sistem tanam dan beberapa varietas

Sistem Tanam	Varietas				Rataan
	V ₁	V ₂	V ₃	V ₄	
	-----tangkai-----				
L ₀ (Kontrol)	5,33	5,00	5,00	5,00	5,08b
L ₁ (2:1)	8,00	7,00	6,67	6,33	7,00a
L ₂ (4:1)	6,33	6,67	6,67	7,67	6,83a
Rataan	6,56	6,22	6,11	6,33	

Keterangan: Angka yang diikuti oleh notasi yang sama pada kolom yang sama berbeda tidak nyata pada taraf $\alpha = 0,05$ (huruf kecil berdasarkan uji jarak Duncan).

Berdasarkan Tabel 3 dapat dilihat bahwa sistem tanam pada umur 17 MST berpengaruh nyata sedangkan pada perlakuan varietas dan interaksi antara sistem tanam dan varietas tidak berpengaruh nyata. Pada umur 17 MST dapat dilihat bahwa perlakuan L₁ (2:1) berbeda nyata dengan L₀ (Kontrol) tetapi tidak berbeda nyata dengan L₂ (4:1). Hal ini sesuai dengan literatur Kuswara dan Alik (2003) yang menyatakan bahwa jumlah anakan maksimum akan berpengaruh terhadap jumlah anakan produktif yang selanjutnya akan mempengaruhi hasil produksi. Anakan produktif merupakan anakan yang berkembang lebih lanjut dan menghasilkan malai.

Tabel 3 menunjukkan jumlah malai per rumpun (tangkai) terbanyak diperoleh pada sistem tanam jajar legowo 2:1 (L₁) sebanyak 7 tangkai malai sedangkan terendah pada sistem tanam kontrol (L₀) sebanyak 5 tangkai malai.

Berdasarkan Tabel 4 dapat dilihat bahwa sistem tanam pada umur 17 MST berpengaruh nyata sedangkan pada perlakuan varietas dan interaksi antara sistem tanam dan varietas tidak berpengaruh nyata. Pada Tabel 4, faktor sistem tanam berpengaruh nyata pada taraf 5% terhadap jumlah gabah bernas per plot (bulir) umur 17 MST. Pada umur 17 MST dapat dilihat bahwa pada perlakuan L₂ (4:1) berbeda nyata dengan L₀ (Kontrol) tetapi tidak berbeda nyata dengan L₁ (2:1).

Tabel 4 menunjukkan jumlah gabah bernas per plot (bulir) terbanyak diperoleh pada sistem tanam jajar legowo 4:1 (L₂) sebanyak 112 bulir. Hal ini sesuai dengan literatur Husna (2010) yang menyatakan bahwa perlakuan sistem tanam memberikan pengaruh yang nyata terhadap persentase biji berisi, karena pada proses fase generatif tanaman pengisian biji tidak mengalami hambatan.

Jumlah gabah bernas per plot

Tabel 4. Jumlah gabah bernas per plot umur 17 MST pada sistem tanam dan beberapa varietas

Sistem Tanam	Varietas				Rataan
	V ₁	V ₂	V ₃	V ₄	
	-----bulir-----				
L ₀ (Kontrol)	114,20	110,53	106,53	118,67	112,48b
L ₁ (2:1)	138,20	127,47	130,13	119,33	128,78a
L ₂ (4:1)	119,60	135,87	126,33	145,47	131,82a
Rataan	124,00	124,62	121,00	127,82	

Keterangan: Angka yang diikuti oleh notasi yang sama pada kolom yang sama berbeda tidak nyata pada taraf $\alpha = 0,05$ (huruf kecil berdasarkan uji jarak Duncan).

SIMPULAN

Perlakuan sistem tanam nyata meningkatkan produksi padi sawah dimana pada sistem tanam jajar legowo 4:1 (L₂) lebih tinggi dibandingkan dengan sistem tanam jajar legowo 2:1 (L₁) dan sistem tanam kontrol (L₀). Pada perlakuan varietas berpengaruh tidak nyata meningkatkan pertumbuhan dan produksi padi sawah. Interaksi sistem tanam dan varietas berpengaruh tidak nyata terhadap pertumbuhan dan produksi padi sawah.

Untuk mendapatkan produksi padi sawah (*Oryza sativa* L.) yang optimal dianjurkan menggunakan sistem tanam jajar legowo 4:1.

DAFTAR PUSTAKA

- Abbas, W. 2015. Pertumbuhan dan Produksi Tiga Varietas Padi Sawah (*Oryza sativa* L.) dengan Sistem Tanam Legowo. Program Studi Agroteknologi Jurusan Budidaya Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Hasanuddin, Makassar.
- Aribawa, I. Bagus. 2012. Pengaruh Sistem Tanam Terhadap Peningkatan Produktivitas Padi di Lahan Sawah Dataran Tinggi Beriklim Basah. Fakultas Pertanian, Universitas Trunojoyo, Madura.
- Balai Pengkajian Teknologi Pertanian. 2013. Sistem Tanam Padi Jajar Legowo. Balai Besar Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian Kementerian Pertanian. Jambi
- Berita Resmi Statistik (BPS SUMUT). 2015. Produksi Padi dan Palawija Sumatera Utara (Angka Ramalan II 2015). <http://www.beritaresmistatistik.com>, [16 Maret 2016].
- Departemen Pertanian. 2014. Budidaya Padi Sistem Tanam Jajar Legowo. <http://cybex.deptan.go.id>. Diakses pada tanggal 20 November 2014.
- Diraatmaja, I. 2002. Keragaan Teknologi Cara Tanam Padi Sistem Legowo dalam Mendukung Sistem Usaha Tani Terpadu di Kabupaten Sukabumi. Prosiding Lokakarya Pengembangan Usahatani Terpadu Berwawasan Agribisnis Menunjang Pemanfaatan Sumberdaya Pertanian Jawa Barat. Jawa Barat.
- Hatta, M. 2011. Pengaruh Tipe Jarak Tanam Terhadap Anakan, Komponen Hasil, dan Hasil Dua Varietas Padi Pada Metode SRI. J. Floratek 6(2): 104 – 113.
- Hatta, M. 2012. Uji Jarak Tanam Sistem Legowo Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Beberapa Varietas Padi Pada Metode SRI. Jurnal Agrista 16:87-93.
- Husna, Y. 2010. Pengaruh Penggunaan Jarak Tanam Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Padi Sawah (*Oryza sativa* L.) Varietas IR 42 dengan Metode SRI (System of Rice Intensification). Jurnal. Jurusan Agroteknologi. Fakultas Pertanian. Universitas Riau. Vol(9):2-7.
- Kaya, E. 2013. Pengaruh Kompos Jerami dan Pupuk NPK Terhadap N-Tersedia Tanah, Serapan-N, Pertumbuhan dan Hasil Padi Sawah (*Oryza sativa* L.). Prosiding FMIPA Universitas Pattimura 2013–ISBN: 978-602-97522-0-5. Hal.42
- Kuswara, E. dan Alik S. 2003. Dasar Gagasan dan Praktek Tanaman Padi Metode SRI. KSP Mengembangkan Pemikiran untuk Membangun Pengetahuan Petani Jawa Barat. Yayasan Field Indonesia. Jawa Barat.
- Saeroji. 2013. Sistem Jajar Legowo apat Meningkatkan Produktivitas Padi. Balai Besar Pelatihan Pertanian. Malang.
- Siregar, H. 1981. Budidaya Tanaman Padi di Indonesia. Sastra Hudaya. Bogor.

